

E1.

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1019950011598 B1**

(44)Date of publication of specification: **06.10.1995**

(21)Application number: **1019930005700**

(71)Applicant: **LG ELECTRONICS CO LTD**

(22)Date of filing: **06.04.1993**

(72)Inventor: **LEE, DONG-KUN**

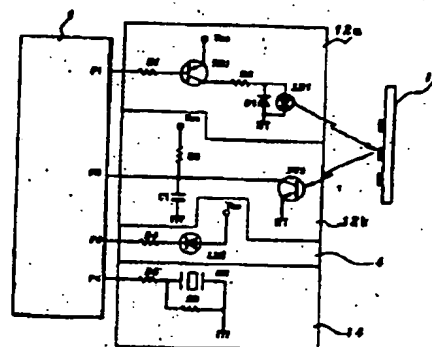
(51)Int. Cl. **D06F 033/02**

(54) **WASHING INFORMATION INPUT METHOD AND APPARATUS FOR WASHING MACHINE**

Copyright 1997 KIPO

(57) Abstract:

The method comprises the steps of: reading information on information medium like bar code attached to each item of cloth to be washed, and storing the data in corresponding memory; checking the data for assessing the possibility of mixed washing; displaying a condition if mixed washing is not possible according to the total weight of fibre obtained from the stored data in memory or if mixed washing is a possible storing the information on total weight of fibre in corresponding memory; searching memory for washing start data and carrying out washing using memory for washing start data; and carrying out washing using suitable settings for the conditions according to stored data.



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> D06F 33/02		(45) 공고일자 (11) 공고번호 (24) 등록일자	1995년 10월 06일 특 1995-0011598 1995년 10월 06일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (71) 출원인	특 1993-0005700 1993년 04월 06일 엘지전자주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지	(65) 공개번호 (43) 공개일자	특 1994-0024141 1994년 11월 18일
(72) 발명자	이동근 경상남도 창원시 대방동 대동APT 110동 108호		
(74) 대리인	이수웅		

심사관 : 제대식 (특허공보 제4155호)

(54) 세탁기의 세탁정보 입력방법 및 그 장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

영세서

[발명의 명칭]

세탁기의 세탁정보 입력방법 및 그 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 세탁기의 포랑감지에 따른 세탁 회로도.

제2도는 본 발명 세탁기의 세탁정보 입력장치의 구성도.

제3도는 제2도의 세탁정보 입력감지부, 표시부, 부저구동부에 대한 상세 회로도.

제4도는 제2도의 세탁정보 입력감지부의 취부 상태를 보인 세탁기의 사시도.

제5도는 본 발명 세탁기의 세탁정보 입력방법의 신호흐름도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 : 시스템제어부  | 2 : 세탁정보 입력감지부 |
| 3 : 키입력부    | 4 : 디스플레이부     |
| 11 : 전원공급부  | 12 : 정보매개체     |
| 14 : 부저음발생부 |                |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 세탁기에 있어서의 세탁에 필요한 세탁물의 세탁정보 입력에 관한 것으로, 특히 세탁시에 각각의 세탁물에 따라 가지는 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 모든 세탁정보를 외부로부터 입력받고 그 정보를 종합하여 최상의 세탁을 수행하도록 하는 세탁기의 세탁정보 입력방법 및 그 장치에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 세탁조에 투입된 세탁물의 포랑을 세탁모터에서 발생되는 여력전압으로 검출하여 그 검출된 포랑에 따라 세탁수위와 세탁시간등을 설정하여 세탁을 수행하게 된다.

이와 같은 종래 세탁기는 첨부된 도면 제1도에 도시된 바와 같이, 세탁, 헹굼, 탈수회수, 세탁코스 및 세탁시간 등 각종 상태를 사용자가 키이를 눌러 원하는 세탁행정을 선택하는 키입력부(101)와, 상기 키입력부(101)로부터 선택된 키이신호에 따라 세탁기의 전체 시스템 동작을 제어하는 시스템제어부(100)와, 상기 시스템제어부(100)의 제어신호에 따라 입력 교류전원(AC)을 온/오프 스위칭시

켜 세탁 모터(103)의 구동을 제어하는 트라이액(TA1)(TA2)으로 된 모터구동부(102)와, 상기 세탁모터(103)의 구동후 오프시에 그 세탁모터(103)의 회전 관성력에 의해 발생하는 여력전압으로 세탁조내의 포량을 감지하여 시스템제어부(100)에 입력하는 저항(R1)(R2), 다이오드(D1)(D2), 발광소자(LD1), 수광소자(PT1)로 된 포량감지부(104)와, 상기 시스템제어부(100)의 제어신호에 따라 세탁기의 각종 기능상태를 표시하여 주는 디스플레이부(105)로 구성되어 있다.

이와 같이, 구성된 종래 세탁기는 사용자가 세탁조에 세탁할 세탁물을 투입한 후 키입력부(101)에 구성된 세탁키를 눌러 세탁행정을 설정하면 시스템제어부(100)는 상기한 키입력부(101)의 키입력신호를 읽어들이어 초기동작을 수행하게 된다.

즉, 초기에 시스템제어부(100)는 급수밸브(도면에 미 도시)를 열어 세탁조로 소량수위까지 세탁수를 급수하게 된다.

상기 세탁조내에 소량수위까지 급수가 완료되면 시스템제어부(100)는 세탁조내에 투입된 세탁물의 포량을 검출하기 위해 일정시간 동안 모터구동부(102)의 트라이액(TA1)(TA2)을 교번으로 온/오프시켜 세탁모터(103)를 시계방향 또는 반시계방향으로 회전시키다가 일정시간이 경과하면 다시 모터구동부(102)의 트라이액(TA1)(TA2)을 오프시켜 세탁모터(103)의 구동을 정지시키게 된다.

이때 상기한 세탁모터(103)는 모터구동부(102)로 부터의 동작전압(AC)이 차단 되더라도 회전의 관성력에 의해 곧바로 멈추지 않고 속도가 감소되면서 멈추게 된다.

즉, 세탁조내에 포량이 많으면 세탁모터(103)의 회전은 세탁날개와 세탁물간의 마찰력이 심해지므로 좀더 빨리 멈추어지게 되고, 세탁물이 적으면 적을수록 마찰력이 적어져 세탁모터(103)의 회전이 서서히 감소하게 된다.

이러한 원리로 상기 세탁모터(103)의 회전관성력에 의해 발생하는 여력전압을 포량감지부(104)로 검출하여 이를 파형정형화 한 후 디지털신호로 시스템제어부(100)에 입력하게 된다.

즉, 상기에서 포량의 많고 적음에 따라 세탁모터(103)에서 발생하는 여력전압은 포량감지부(104)의 저항(R1)과 다이오드(D1)를 통해 발광소자(LD1)를 온/오프 시키게 된다.

상기 발광소자(LD1)의 온/오프에 따라 수광소자(PT)가 온/오프되므로 저항(R2)을 통한 전원단자(Vcc)의 전압이 하이, 로우의 파형으로 시스템제어부(100)에 입력된다.

상기 시스템제어부(100)는 포량감지부(104)에서 얻어진 파형의 갯수에 따라 포량의 많고 적음을 판단하여 그 판단한 포량에 따라 미리 설정된 고수위, 중수위, 저수위중 한가지의 세탁수위를 결정함과 아울러 세탁시간을 결정하게 된다.

일 예로써, 포량감지부(104)에서 파형이 적게 입력되면 포량이 많은 것으로 판단하여 세탁시간을 길게 설정하고 세탁수위도 고수위로 설정하며, 포량감지부(104)에서 입력된 파형의 갯수가 많으면 포량이 적은 것으로 판단하여 세탁시간을 짧게 설정함과 아울러 세탁수위도 저수위로 설정하게 된다.

이와 같이, 세탁수위 및 세탁시간이 결정되면 시스템제어부(100)는 급수밸브를 열어 세탁조에 결정된 수위까지 세탁수를 공급한 후 모터구동부(102)를 통해 세탁모터(103)를 정, 역회전시켜 세탁을 수행하고 이를 디스플레이부(105)에 표시하게 된다.

그러나, 이와 같은 종래 세탁기는 세탁모터의 여력전압(잔류전압)에 의해 세탁방법이 설정됨으로 인해 세탁모터의 특성, 세탁모터와 클러치와의 벨트장력 및 미끄럼, 세탁모터의 동작전압, 세탁조내에 옷감이 넣어진 상태등에 따라 여력전압의 변화가 심하여 세탁조내의 세탁량은 어느정도 알수는 있으나 정확한 양을 알수 없음으로 인하여 물의 양과 세탁시간, 행궁정도, 탈수시간등이 적절하지 않을 뿐만 아니라 세탁조내의 세탁물이 어떠한 품질인가를 알수 없음으로 적절한 수류와 최적의 세탁을 할수없고 경제적으로 손실을 주는 문제점이 있었다.

따라서 본 발명의 목적은 세탁물에 따라 가지는 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 모든 세탁정보를 바코드(BAR CODE)하여 의류에 부착하고 그 부착된 바코드를 외부로 부터 입력받아 그 정보를 하나로 종합하여 최상의 세탁을 수행하도록 세탁기의 세탁정보 입력방법 및 그 장치를 제공함에 있다.

이와 같은 본 발명을 달성하기 위한 수단은 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 모든 세탁정보가 기록되어 의류에 부착되는 정보매개체와, 세탁기 본체의 적소에 설치되어 세탁시에 상기 정보매개체에 기록된 세탁정보를 감지하는 세탁정보 입력감지수단과, 상기 세탁정보 입력감지수단을 통해 감지한 세탁정보에 따라 세탁수위, 세탁시간, 행궁횟수 및 탈수시간, 수류, 세탁모터의 회전 강약, 세탁수의 온도등을 결정하고 세탁기의 전체 시스템 동작을 제어하는 시스템제어수단과, 상기 시스템제어수단의 제어신호에 의해 혼용세탁 불가능 상태를 표시하는 디스플레이수단과, 상기 시스템제어수단의 제어신호에 의해 혼용세탁의 불가능을 음으로써 알리는 부저음발생수단으로 이루어짐으로써, 달성되는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 상기 시스템제어수단의 제어신호에 의해 의류에 부착된 정보매개체에 광신호를 주사하는 광발신수단과, 상기 정보매개체로 부터 반산된 광신호를 세탁정보로 수신하여 시스템제어수단에 입력하는 광수신수단으로 이루어짐으로써, 달성되는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 스탠바이 상태에서 세탁시작신호의 입력 유무를 검색하는 단계와, 상기 무입력시 의류에 부착된 정보매개체로부터 섬유질, 무게, 세탁온도등을 판독하여 해당 메모리에 저장하는 단계와, 상기 저장한 섬유정보를 인식하여 두종 이상의 다른 섬유인가를 검색하는 단계와, 상기 두종 이상의 다른 섬유일 경우 혼용세탁이 가능한가를 검색하여 혼용세탁 불가능이면 분리세탁 표시를 하고 부저음을 발생하는 단계와, 상기 검색결과 혼용세탁 가능이고 한 종류의 섬유일 경우 그 저장된 각각의 섬유무게와 세탁기의 세탁정격 중량과의 합산하여 총중량으로 저장하는 단계와, 이후 세탁시간 신호 입력이면 세탁정보가 저장되어 있는가를 검색하는 단계와, 상기 검색결과 세탁정보가 저장되어 있으면 해당 메모리에 저장된 총중량으로 수위, 세제량, 세탁시간 행궁횟수 및 탈수시간을 결정하고 포질의 정보로 수류와 탈수회전을 선택하고 세탁온도 정보로 온수 및 냉수를 선택하여 세탁을 수행하는 단계와, 상기 세탁정보가 없으

면 포랑감지수단을 통해 포랑을 감지하여 세탁을 수행하는 단계로 이루어짐으로써 달성되는 것으로, 이하 본 발명을 첨부한 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

제2도는 본 발명 세탁기의 세탁정보 입력장치의 구성도이고, 제3도는 제2도의 세탁정보 입력감지부, 디스플레이부, 부저음 발생부에 대한 상세도로서, 이에 도시한 바와 같이, 사용자가 키이를 눌러 원하는 세탁 행정을 선택하는 키이입력부(3)와, 상기 키이입력부(3)의 키이신호에 따라 세탁기의 전체 시스템 동작을 제어하는 시스템제어부(1)와, 입력교류전압을 일정레벨의 정전압으로 변화시켜 상기 시스템제어부(1) 및 세탁기의 전체 시스템 동작전원을 공급하는 전원 공급부(10)와, 상기 시스템제어부(1)의 제어신호에 따라 동작하여 세탁모터의 구동을 제어하는 부하구동부(5)와, 발진주파수의 발진을 이용하여 상기 시스템제어부(1)에 클럭을 제공하는 발진부(7)와, 세탁조내의 공급된 수위를 감지하여 상기 시스템제어부(1)에 입력되는 수위 감지부(6)와, 전원오프시 상기 시스템제어부(1)를 초기화시켜 세탁기의 동작을 안정화시키는 리셋부(9)와, 상용주파수에서 전류원을 제공받아 파형이 제로와 교차하는 지점을 하나의 신호로 인식하여 한 주기마다 한번씩 인터럽트신호를 시스템제어부(1)에 제공하는 인터럽트발생부(8)와, 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 모든 세탁정보가 기록되어 의류에 부착되는 정보매개체(12)와, 세탁기 본체(13)의 적소에 설치되어 세탁시에 상기 정보매개체(12)에 기록된 세탁정보를 감지하여 상기 시스템제어부(1)에 입력하는 세탁정보 입력감지부(2)와, 상기 세탁정보 입력감지부(2)에서 감지한 세탁정보에 따른 시스템제어부(1)의 제어신호에 의해 혼용세탁 불가능 상태를 표시하는 저항(R4) 및 발광소자(LD2)로 된 디스플레이부(4)와, 상기 시스템제어부(1)의 제어신호에 의해 혼용세탁의 불가능을 음으로써 알리는 저항(R4)(R6) 및 부저(BZ)로 된 부저음발생부(14)로 구성한다.

상기에서 세탁정보 입력감지부(2)는 상기 시스템제어부(1)의 제어신호에 의해 스위칭되어 의류에 부착된 정보매개체(12)에 광신호를 주사하는 저항(R1)(R2), 트랜지스터(TR1), 발광소자(LD1) 및 다이오드(D1)로 된 광발진부(2a)와, 상기 정보매개체(12)로 부터 반사된 광신호를 세탁정보로 수신하여 시스템제어부(1)에 입력하는 저항(R3), 콘덴서(C1) 및 수광소자(PT1)로 된 광수신부(2b)로 구성한다.

그리고 상기에서 정보매개체(12)는 세탁정보를 바코드(BAR CODE)화 하거나 또는 자기테이프에 세탁정보를 기록하여 구성한다.

이와 같이, 구성된 본 발명의 작용, 효과를 제2도 내지 제5도를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

세탁정보가 수록된 바코드 또는 세탁정보가 기록된 자기테이프(이하 "정보매개체"라 약칭함)가 부착된 의류를 세탁조에 투입하기 전에 제4도와 같이, 세탁기 본체(13)의 전면에 취부된 세탁정보 입력감지부(2)를 통해 정보매개체(12)의 세탁정보를 감지하도록 한 것으로, 이와 같은 정보매개체(12)에는 섬유, 섬유의 무게, 세탁 방법등의 모든 세탁정보가 의류업체와 약속화되어 기록된 후 의류에 부착되어 있다.

상기 정보매개체(12)가 부착되어 생산된 의류를 세탁할 시에는 제2도의 세탁기의 세탁정보 입력장치와 제5도의 신호흐름도를 통해 세탁정보를 얻어 세탁을 진행하게 된다.

즉, 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

먼저 사용자가 전원을 턴-온하게 되면 시스템제어부(1)는 전원공급부(10)로 부터 공급된 동작전원에 의해 동작을 하여 키이입력부(3)를 스캔하여 세탁시작키의 입력 유무를 검색하게 된다.

상기에서 세탁시작키이 신호가 입력되지 않으면 세탁정보 입력감지부(2)를 제어하게 된다.

이와 같은 상태에서 사용자가 세탁조에 세탁물을 투입하기 전에 세탁할 의류에 부착된 정보매개체(12)를 제4도와 같이, 세탁기 본체(13)의 상부에 취부된 세탁정보 입력감지부(2)에 근접시키게 되면 상기 세탁정보 입력감지부(2)의 광발진부(2a)는 시스템제어부(1)에서 출력된 로우신호에 의해 동작하여 광신호를 주사하게 된다.

즉, 상기 시스템제어부(1)의 출력포트(P1)로 부터의 로우신호가 출력되어 저항(R1)을 통해 트랜지스터(TR1)의 베이스에 입력되면 상기 트랜지스터(TR1)는 입력된 로우신호에 의해 턴-온되어 전원단자(Vcc)의 전압으로 발광소자(LD1)를 턴-온시켜 광신호를 섬유의 질, 섬유무게, 세탁온도등의 세탁정보가 수록된 정보매개체(12)에 주사하게 된다.

상기 정보매개체(12)로 주사된 광신호는 그로부터 다시 반사되어 광수신부(2)의 수광소자(PT1)에 입력되고, 상기 수광소자(PT1)는 정보매개체(12)로 부터 반사되어 입력되는 세탁정보의 광신호를 수신하여 시스템제어부(1)의 입력포트(P2)에 입력하게 된다.

상기 시스템제어부(1)는 세탁정보 입력감지부(2)의 광수신부(2b)로 부터 입력된 세탁정보의 섬유의 질, 섬유의 무게, 세탁온도등의 세탁정보를 판독하여 해당 메모리에 저장한 후 그 저장한 섬유정보를 토대로 두종 이상의 다른 섬유가 투입되는가를 검색하게 된다.

상기에서 검색한 결과 두종 이상의 다른 섬유가 투입될 경우에는 혼용세탁이 가능한가를 검색하게 된다.

상기에서 검색한 결과 혼용세탁이 불가능하면 즉, 포질이 울(Wool) 혹은 실크(Silk)와 다른 섬유가 혼용된 경우에는 그의 출력포트(P3)(P4)를 통해 디스플레이부(4)의 발광소자(LD2) 및 부저음발생부(14)의 부저(BZ)를 턴-온시켜 사용자에게 혼용세탁이 되지 않음을 알리고 세탁진행이 되지 않도록 시스템을 제어하게 된다.

그리고 상기에서 검색한 결과 두종의 다른 섬유가 투입되지 않았거나 또는 혼용세탁이 가능하면 저장된 각각의 섬유무게와 세탁기의 세탁정격 중량과를 합산하여 총중량으로 해당 메모리에 저장하게 된다.

이와 같이 세탁정보를 저장하고 세탁물 투입이 완료된 상태에서 사용자가 키이입력부(3)를 세탁시작 키이를 누르면 상기한 시스템제어부(1)는 총중량메모리에 저장된 세탁물의 총중량 정보를 토대로 수위와 세제량, 세탁시간, 행공횟수 및 탈수시간을 결정하고 포질메모리에 저장된 포질의 정보를 토대로 수류결정 및 탈수시 세탁모터의 회전각을 결정하고 온도메모리에 저장된 세탁온도의 정보로 급수시 온수 및 냉수 급수밸브(도면에 미 도시)의 선택을 결정하게 된다.

이와 같이, 결정이 완료되면 세탁조에 세탁수를 결정된 수위까지 급수함과 아울러 세제를 투입한 후 상기에서 결정된 세탁시간동안 세탁을 진행하게 된다.

그리고 상기에서 키입력부(3)를 통해 세탁시작키가 신호가 입력되고, 정보매개체(12)의 세탁정보가 입력되지 않을 경우에는 시스템 제어부(1)는 포랑감지부(11)를 통해 세탁조내의 포랑을 감지하고 그 감지한 포랑에 따라 세탁수위와 세탁시간을 결정하여 세탁을 수행하게 된다.

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 세탁물에 따라 가지는 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁 방법등의 모든 세탁정보를 의류업계와 약속화 하여 바코드화 하거나 또는 자기테이프에 기록하여 의류에 부착하고 그 부착된 세탁정보 매개체를 외부로 부터 입력받아 세탁을 수행함으로써, 최상의 세탁 효과를 얻을수 있고, 또한 세탁시에 의류의 손상 및 전력의 소비가 방지되는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

스탠바이 상태에서 세탁시작신호의 입력 유무를 검색하는 단계와, 상기 무입력시 의류에 부착된 정보매개체로 부터 섬유질, 무게, 세탁온도등을 판독하여 해당 메모리에 저장하는 단계와, 상기 저장한 섬유정보를 인식하여 두종 이상의 다른 섬유인가를 검색하는 단계와, 상기 두종 이상의 다른 섬유일 경우 혼용세탁이 가능한가를 검색하여 혼용세탁 불가이면 분리세탁 표시를 하고 부저음을 발생하는 단계와, 상기 검색결과 혼용세탁 가능이고 한 종류의 섬유일 경우 그 저장된 각각의 섬유무게와 세탁기의 세탁정격 중량과를 합산하여 총중량으로 저장하는 단계와, 세탁정보 저장 이후 세탁시간신호 입력이면 세탁정보의 저장 유무를 검색하는 단계와, 상기 검색결과 세탁정보가 저장되어 있으면 해당 메모리에 저장된 총중량으로 수위, 세제량, 세탁시간, 행공횟수 및 탈수시간을 결정하고 포랑의 정보로 수위와 탈수회전을 결정하고 세탁온도 정보로 온수 및 냉수를 결정하여 세탁을 수행하는 단계와, 상기 세탁정보가 없으면 포랑감지수단을 통해 포랑을 감지하여 세탁을 수행하는 단계로 수행함을 특징으로 하는 세탁기의 세탁정보 입력방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 정보매개체는 세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 세탁정보가 의류업계와 약속화 되어 바코드화 되거나 또는 자기테이프에 기록되어 의류에 부착된 것을 특징으로 한 세탁기의 세탁정보 입력방법.

#### 청구항 3

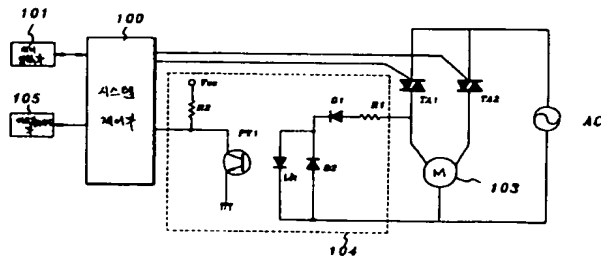
세탁물의 질, 세탁물의 무게, 세탁방법등의 모든 세탁정보가 기록되어 의류에 부착되는 정보매개체와, 세탁기 본체의 적소에 설치되어 세탁시에 상기 정보매개체에 기록된 세탁정보를 감지하는 세탁정보 입력감지수단과, 상기 세탁정보 입력감지수단을 통해 감지한 세탁정보에 따라 세탁수위, 세탁시간, 행공횟수 및 탈수시간, 수류, 세탁모터의 회전 강약, 세탁수의 온도등을 결정하고 세탁기의 전체 시스템 동작을 제어하는 시스템제어수단과, 상기 세탁정보 입력감지수단의 세탁정보 감지에 다른 시스템제어수단의 제어신호에 의해 혼용세탁 불가능 상태를 표시하는 디스플레이수단과, 상기 시스템제어수단의 제어신호에 의해 혼용세탁의 불가능을 음으로써 알리는 부저음발생수단을 포함하여 된 세탁기의 세탁정보 입력장치.

#### 청구항 4

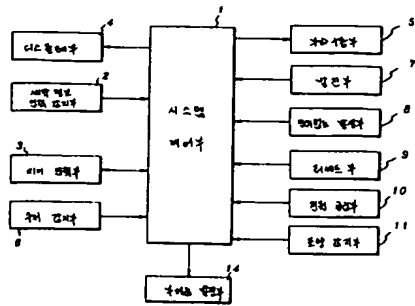
제3항에 있어서, 세탁정보 입력감지수단은 상기 시스템제어수단의 제어신호에 의해 의류에 부착된 정보매개체에 광신호를 주사하는 광발신수단과, 상기 정보매개체로 부터 반산된 광신호를 세탁정보로 수신하여 시스템제어수단에 입력하는 광수신수단으로 구성함을 특징으로 한 세탁기의 세탁정보 입력장치.

### 도면

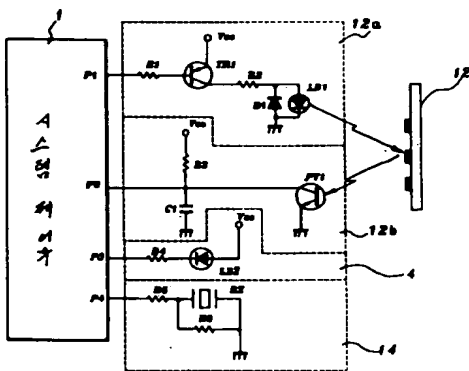
도면1



도면2



도면3



도면4

